



XXIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica

REDES DE PESQUISA EM PETRÓLEO NAS REGIÕES NORTE E NORDESTE: O CTPETRO PROMOVENDO A CAPACITAÇÃO REGIONAL.

Tema: Políticas públicas, organização industrial e desenvolvimento tecnológico.

Newton Müller Pereira
Universidade Estadual de Campinas
E-mail: newpe@ige.unicamp.br

André Tosi Furtado
UNICAMP
E-mail: furtado@ige.unicamp.br

Adriana Gomes de Freitas
UNICAMP, FIRB e PUCSP
E-mail: adriana@ige.unicamp.br

Marco Fábio Polli
Instituto de Geociências - UNICAMP
E-mail: mpolli@ige.unicamp.br

Resumo:

A Lei 9478/97 determina que 40% do que for aplicado em C&T decorrente de royalties petrolíferos deverá se destinar às regiões Norte e Nordeste para a favorecer o desenvolvimento regional, assim diminuindo os desequilíbrios sócio-econômicos em relação a outras regiões do país. A fim de cumprir a determinação legal, o CTPetro destinou, em 2001, por meio do Edital Redes Cooperativas de Pesquisa do Setor Petróleo e Gás Natural nas Regiões Norte e Nordeste, R\$ 40 milhões para a organização de redes de pesquisa com o objetivo de criar e consolidar competências para o trato com as questões petrolíferas nessas regiões. Redes essas que emprestam um caráter original à essa ação de fomento, visto que o arranjo cooperativo proposto estimula um conjunto de instituições a partilhar a mesma carteira de projetos, constituindo verdadeiras parcerias em determinadas áreas do conhecimento. Assim foram constituídas 13 Redes Temáticas articuladas ao redor de centros virtuais de caráter multidisciplinar.

Em que pese o Edital Redes representar um avanço no que diz respeito à celebração de parcerias no âmbito da região quando comparado com o edital universal de 2000, não foi capaz de ampliá-las ao ponto de congregar centros de comprovada qualificação em pesquisa petrolífera de outras regiões do país. Primeiro, porque a transposição das fronteiras regionais não era explicitamente proposto no Edital. Depois, porque a gestão dos recursos não previu despesas e repasses de recursos para instituições externas aos limites regionais que a ação se orientava.

O presente trabalho analisará até que ponto a constituição de redes temáticas no Norte e no Nordeste contribui para aumentar a competência técnica e científica da região para desenvolver pesquisas e desenvolvimentos de interesse da indústria de petróleo e gás natural do país.

Palavras-Chave: Fundos Setoriais, CTPetro, Edital Redes Cooperativas, P&D no setor petróleo e gás natural.

Trabalho Científico

Redes de Pesquisa em Petróleo nas Regiões Norte e Nordeste: O CTPetro Promovendo a Capacitação Regional

1. Introdução

A abertura do setor petróleo e gás à concorrência internacional, em 1995, provocou mudanças na respectiva indústria no Brasil, expondo-a a uma realidade competitiva nunca antes experimentada. Na esteira da nova realidade, a Petrobras, empresa que até 1995 influenciara marcadamente os rumos da indústria petrolífera nacional, ensaia um processo de reorientação em busca das melhores oportunidades de suprimento de bens e serviços em nível mundial. Sob sua ótica não se justificava mais, diga-se a bom tom, apoiar políticas de incentivo à cadeia de fornecedores locais nem de capacitação em recursos humanos que não viessem a se materializar em benefícios diretos à Empresa.

Antevendo o cenário de desamparo à ciência e tecnologia relacionada à indústria do petróleo e gás, e de perda de competitividade dos fornecedores nacionais devido à orfandade político-financeira que a abertura viria lhes impor, a Lei 9.478/97 determinou a criação de um fundo de ciência e tecnologia para o setor. Fundo esse que viria prover financeiramente a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico de interesse à indústria de petróleo e gás natural do país.

O Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural, mais conhecido pela denominação de Fundo Setorial do Petróleo, ou simplesmente CTPetro, é considerado um marco nas ações de apoio à C&T promovidas pelo governo brasileiro ao se comprometer com a perenização de recursos e com a priorização de mecanismos de indução à inovação, dessa forma procurando se libertar das descontinuidades financeiras e das práticas ofertistas de pesquisa.

Em 2000 foram lançados inicialmente dois editais, ambos mais limitados em termos de abrangência e recursos. Concebidos pela Agência Nacional do Petróleo para suprir deficiência do país em laboratórios especializados em análise rotineira de qualidade de combustível (Edital 01/2000) e em equipamentos para processá-la (Edital 02/2000). Posteriormente, nesse mesmo ano, deu-se o lançamento do Edital Áreas Temáticas Prioritárias (Finep 03/2000), cujos procedimentos e mecanismos reproduzem, os utilizados no PADCT (Fernandes y Fernandes, 2001). Trata-se de Edital caracterizado como convencional ou ainda, de temática inespecífica, que induz pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos em áreas previamente selecionadas, a serem realizados por universidades e centros de pesquisa, por demanda de empresas de todo o porte, públicas e privadas, fornecedoras tradicionais ou entrantes no setor, que se dispusessem a apoiar técnica e/ou financeiramente propostas submetidas ao crivo de comissão de especialistas *ad hoc* com base em critérios meritocráticos (INT, 2000). Quanto aos R\$ 55 milhões colocados à disposição pelo Edital, seriam concedidos sem cláusula de reembolso por intermédio da Finep, Secretaria Executiva do FNDCT, em cumprimento a determinações do Comitê de Coordenação do Fundo. Vale lembrar que 40% desses recursos são reservados, por força da Lei, para as regiões Norte e Nordeste.

O Edital CTPetro/Finep 03/2000 revela-se como o marco de implantação do modelo de apoio setorial através de fundos especiais. Lançado em 10 de abril de 2000 sob o título de Seleção

Pública de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento nas Áreas Temáticas Prioritárias, teve por objetivo *Fomentar atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, compreendendo a pesquisa básica dirigida, a pesquisa aplicada, o desenvolvimento experimental, a engenharia não-rotineira, a tecnologia industrial básica e os serviços de apoio técnico, nas áreas temáticas definidas...*¹

No ano seguinte, o CTPetro lançou o Edital Redes Cooperativas de Pesquisa para o Norte/Nordeste (Edital Finep 03/2001) com o propósito de constituir arranjos cooperativos de pesquisa nas questões do petróleo e gás nessas regiões. O modelo fundamenta-se na dinâmica que a concepção de redes é capaz de introduzir na geração e difusão do conhecimento.

Até o lançamento do Edital Redes, o N/NE havia sido contemplado com editais específicos em apoio a implantação de infra-estrutura de ciência e tecnologia, um em 1999 e outro em 2000. Nesse último ano, o Edital Áreas Prioritárias investiu R\$ 21,9 milhões em pesquisas de interesse do setor petróleo e gás na região, contribuindo para melhorar a competência técnica regional (Pereira, et. al., 2001).

Complementarmente ao investimento em infra-estrutura de pesquisa no N/NE, também foi lançado, por intermédio do CNPq, um programa de bolsas para fixação de doutores na região. Acredita-se que sem essas ações conjuntas, que atuaram sobre a infra-estrutura e a capacitação de pessoal, seria difícil a constituição, em prazos aceitáveis, de redes cooperativas de pesquisa em petróleo e gás no N/NE.

Este artigo analisa a experiência com a implementação do Edital Redes Cooperativas, dada a sua especificidade e complexidade. Para tal, o artigo subdivide-se em três partes. Na primeira, faz uma caracterização da concepção do modelo de Edital Redes Cooperativas. Na seguinte, procede a análise desse edital e, na última parte, tece considerações a respeito desse mecanismo de fomento à promoção de arranjos cooperativos no bojo das políticas de CT&I influenciadas atualmente no país.

2.Caracterizando o Edital Redes Cooperativas de Pesquisa do Setor Petrolífero para o Norte e Nordeste

O Edital Redes Cooperativas de Pesquisa do Setor Petróleo e Gás Natural nas Regiões Norte e Nordeste tem por objetivo apoiar a constituição de arranjos cooperativos em formato de redes de pesquisa nas regiões mencionadas até o montante de R\$ 40 milhões. Esses recursos serão repassados, sem clausula de reembolso, a universidades e centros de pesquisa públicos e privados, sem fins lucrativos, que se engajarem na montagem de centros virtuais de caráter multidisciplinar, para desenvolver pesquisa científica e tecnológica nos temas selecionados no Plano de Ação para o Triênio 2001-2003, do Plano Nacional de Ciência e Tecnologia do Setor Petróleo e Gás Natural.

A ação assim caracterizada passa a ser denominada daqui para frente de Edital Redes, tendo por propósitos específicos: criar e consolidar competências nas regiões N/NE, identificando e apoiando grupos e instituições de pesquisa que já desenvolvam e/ou tenham vocação para desenvolver projetos relacionados ao setor petróleo e gás; promover articulação com empresas

¹ Vide definição dos termos no documento Diretrizes Gerais - Versão 1 - Portaria do MCT 552 de 08/12/99.

do setor industrial e de serviços; estimular o intercâmbio entre centros de reconhecida competência no país e no exterior; promover articulação de vários atores, públicos e privados, que propiciem a solução de problemas relevantes ao desenvolvimento dos arranjos e cadeias produtivas ligadas ao setor no N/NE.

O *Edital Redes* apresenta-se original no que diz respeito à organização de atores que participam do processo de inovação tecnológica, a originalidade que reside em um conjunto de instituições partilhar a mesma carteira de projetos, constituindo verdadeiras redes temáticas, as quais foram selecionadas em processo estruturante que se alongou de abril a setembro de 2001. Essa estruturação, implementada em 2 fases, constou, na primeira, da apresentação de anteprojetos de redes e, na segunda, da estruturação propriamente dita das redes.

Na primeira fase, um Comitê Técnico - composto por funcionários da Finep, do CNPq e consultores *ad hoc* - analisou as 44 propostas de redes encaminhadas pelas IES das regiões N/NE, buscando observar a aderência das propostas aos objetivos, exigências e recomendações do Edital, assim resultando 37 redes qualificadas. Entretanto, por orientação desse mesmo Comitê, foi realizado um *workshop* com os responsáveis pelas propostas qualificadas para orientá-las a uma maior integração, chegando assim à estruturação de 13 redes temáticas que abrigavam 90 projetos de pesquisa. Durante esse evento também foi escolhido o coordenador de cada rede, cuja instituição passou a ser denominada de centro-âncora.

A par disso, para cada projeto foi indicada uma instituição responsável pela execução e que se reportaria ao coordenador da rede. Ao coordenador de cada rede caberia realizar a interlocução com a Finep, articulando a constituição de sub-redes e definindo a agenda de trabalho dos executores e co-executores. Esse procedimento operacional, compreendendo Finep - centro âncora - instituições executoras e co-executoras, tornou-se o modelo de implementação do Edital Redes.

Na fase de estruturação das redes temáticas foram alocados R\$ 60 mil a cada uma, para que seu coordenador realizasse reuniões com as instituições participantes a fim de consolidá-la. Uma vez consolidada, os projetos de pesquisa que a constituíam foram analisados, levando-se em conta aspectos relacionados à dimensão regional e a não duplicação de esforços locais.

O Edital em apreço remete ao conceito de redes de inovação, consideradas arranjos institucionais voltados para atividades de P&D, cujo principal objetivo é a geração e difusão de novos processos e produtos. Nas palavras de Callon, que as denomina de redes técnico-econômicas, envolvem um...*conjunto coordenado de atores heterogêneos, como laboratórios públicos, centros de pesquisa técnica, empresas, organizações de financiamento, usuários e autoridades públicas, assim como uma gama de intermediários que circulam entre esses atores* (Callon et al., 1991).

Ainda no campo da concepção do Edital Redes vê-se colocada a idéia de plataforma tecnológica, instituída no Brasil pelo PADCT III (Sub-componente Plataforma Tecnológica), com o objetivo de promover o relacionamento universidade-empresa em bases cooperativas. O modelo compreende a difusão de conhecimentos, a criação de uma linguagem comum entre os agentes e a definição conjunta de uma agenda de pesquisa, identificando gargalos tecnológicos e propondo ações partilhadas.

3. Análise do Processo de Implementação do Edital Redes

O esforço de estruturação dos arranjos cooperativos proporcionado pela adoção do modelo Redes pelo CTPetro resultou na formulação 13 Redes Temáticas constituídas por 90 projetos de pesquisa, que envolveram 39 instituições contempladas ao todo com R\$ 39 milhões para investimentos em pesquisa, desenvolvimento e capacitação de pessoal no N/NE (Quadro 1).

Quadro 1 Edital Redes N/NE: sinopse

Redes de pesquisa temáticas	13
Número de projetos	90
Instituições participantes	39
Recursos aprovados (mil R\$)	35.832
Recursos em bolsas (mil R\$)	3.172
Recursos contratados (mil R\$)	39.003

A distribuição de recursos por estados das regiões N/NE mostra que o Rio Grande do Norte recebeu a maior parte cerca de R\$ 13,5 milhões (34,5%). Às bolsas foram concedidos R\$ 3,2 milhões, o que corresponde a 8,13% dos recursos aprovados no Edital (Quadro 2).

Por sua vez, a distribuição dos recursos em função da natureza das instituições coordenadoras mostra que as IES públicas obtiveram 93,2% dos recursos do Edital. Fato novo é a apresentação de instituições co-executoras como Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) participando pela primeira vez de projetos do CTPetro.

Dentre as 13 redes constituídas, as de número 5, 10, 11 e 12 apresentam maior número de participantes, enquanto os estados da Bahia e do Rio Grande do Norte lograram construir o maior número de redes cooperativas. Quanto aos recursos, a Rede Gás Natural foi contemplada com R\$ 5,4 milhões, a maior quantia concedida na presente ação do CTPetro, seguida da Rede de Instrumentação e Controle, que recebeu R\$ 4,8 milhões (Quadro 2).

A UFRN aparece como a instituição com maior número de coordenações de redes temáticas, superando universidades mais tradicionais do N/NE, tais como a UFPE e UFBA. Já a UFPE aparece como a instituição envolvida com o maior número de executores, enquanto a UFBA com o maior número de co-executores. Todas as três instituições supracitadas têm participação destacada no edital em pauta (Quadro 3).

Quadro 2 Edital Redes N/NE: caracterização das redes de pesquisa

título da rede	número projetos	centro âncora	outras instituições	valor (mil R\$)	%
1. Rede de Risco Exploratório	5	UFBA	UFAL, UFC, UFPA, UFPE, UFRN	2.616	7
2. Rede Cooperativa de Pesquisa Norte Nordeste do Gás Natural	12	UFPB	UFAL, UFBA, UFC, UFPA, UFPE, UNIFACS, UNIFOR	5.403	14
3. Rede de Avaliação, Prevenção e Recuperação dos Danos Causados em Áreas de Prospecção e Transporte de Gás Natural e Petróleo na Amazônia Brasileira	5	INPA	EMBRAPA-OC, EMBRAPA-OR, FCAP, UFAM, UFPA, UTAM	1.532	4
4. Rede Cooperativa em Recuperação de Áreas Contaminadas – Recupetro	5	UFBA	ITEP, PADETEC, UFAL, UFC, UFPB, UFPE, UFRN	3.010	8
5. Rede de Monitoramento Ambiental de Áreas Sob Influência da Indústria Petrolífera – Petromar	5	UFRN	CEFET-RN, ESAM, MPEG, UEPA, UFBA, UFC, UFMA, UFPA, UFPB, UFPE	2.678	7
6. Rede Cooperativa em Engenharia de Campos Maduros	7	UNIFACS	ITEP, UFBA, UFPE, UFRN, UFS, UNICAP, UNIFACS, UNIT	2.251	6
7. Rede Temática Cooperativa em Caracterização Geológica e Geofísica de Campos Maduros	6	UFRN	UFBA, UFPE	3.250	8
8. Rede Multitarefas de Materiais Especiais do Norte/Nordeste	5	UFPE	UFBA, UFC, UFMA, UFPA, UFPB, UFS	3.679	9
9. Rede de Pesquisa Cooperativa em Modelagem Computacional	6	UFPE	UFAL, UFC, UFPB, UFRN	2.583	7
10. Rede de Instrumentação e Controle	10	UFRN	CEFET-AM, CEFET-BA, CEFET-RN, CEPED, ETF-SE, ITEP, UFAL, UFBA, UFC, UFPA, UFPB, UFPE, UNIFOR	4.850	12
11. Rede de Catálise de Norte-Nordeste	11	UNIFACS	INT, SENAI-BA, UEPB, UESB, UESC, UFAL, UFBA, UFC, UFMA, UFPA, UFPB, UFPE, UFPI, UFRN, UNEB, UNIBAHIA, UNIT	3.449	9
12. Rede Cooperativa de Combustíveis e Lubrificantes	9	UFRN	UFAL, UFAM, UFBA, UFC, UFMA, UFPA, UFPB, UFPE, UFPI, UFS, UNIFACS, UNIR	2.703	7
13. Rede Cooperativa de Pesquisa em Asfalto do Norte e Nordeste	4	UFC	UEMA, UFAM, UFBA, UFPB, UFPE, UFRN, UNIFACS	999	3
Total	90			39.003	100

Quadro 3 Edital Redes N/NE: caracterização das instituições participantes

Instituição	Âncora	Executores	Co-executores	Instituição	Co-executores
UFRN	4	14	19	EMBRAPA-OC	2
UFPE	2	16	19	EMBRAPA-OR	2
UFBA	2	14	24	UEPB	2
UNIFACS	2	5	12	UESB	2
UFC	1	8	23	UESC	2
UFPB	1	6	24	UNEB	2
INPA	1	3		UNIBAHIA	2
UFPA		2	12	CEFET-AM	1
UFAL		2	11	CEFET-BA	1
UFS		1	3	CEPED	1
UNIT		1	3	ESAM	1
CEFET-RN		1	1	ETF-SE	1
UNIFOR		1	1	INT	1
FCAP		1		MPEG	1
PADETEC		1		SENAI-BA	1
UNICAP		1		UEMA	1
UFMA			7	UEPA	1
ITEP			5	UNIR	1
UFPI			4	UTAM	1
UFAM			3		
Total					
Instituições âncoras			13		
Instituições executoras			77		
Instituições co-executores			177		

A presença de uma mesma instituição executora em diferentes redes ensejou a construção de um ‘coeficiente de participação em redes’, que mede a participação relativa de uma determinada instituição nas várias redes e no conjunto dos recursos das redes em que atua.² A partir dele foi possível constatar que, apesar da UFRN ter recebido a maior quantidade de recursos, a UFPE apresenta maior articulação *inter-redes*. Também foi possível observar que o fato de exercer a coordenação de uma rede (centro âncora) não implica em maior atuação na execução dos projetos individuais. Para ilustrar, a Unifacs, coordenadora de duas redes e executora em outras duas, quando analisada sob a ótica do coeficiente de participação das instituições nas redes perde para a UFPB, que coordena uma e para a UFPA, que não coordena nenhuma rede (Quadro 4).

² O coeficiente de participação das instituições nas redes permite mensurar a participação relativa de uma instituição como (co)executora em cada proposta temática, ao relacionar a alocação de recursos destas pela quantidade de recursos globais aprovados no referido Edital.

Quadro 4 Edital Redes N/NE: Coeficiente de participação das instituições nas redes

Executoras	Participação em Redes	Coeficiente de Participação
UFPE	Redes 2-4-6-7-8-9-10-11-12-13	0,21
UFRN	Redes 1-5-6-7-10-11-12-13	0,18
UFBA	Redes 1-2-4-7-10-11	0,16
UFC	Redes 5-8-9-10-12-13	0,09
UFPB	Redes 2-9-10-11-13	0,06
UNIFACS	Redes 6-11-12-13	0,04
UFPA	Redes 1-8-13	0,04
UFAL	Rede 9	0,03
INPA	Rede 3	0,02
PADETEC	Rede 4	0,02
UFS	Rede 8	0,02
FCAP	Rede 4	0,01
UNIFOR	Rede 2	0,01
UNICAP	Rede 6	0,01
UFAM	Rede 13	0,003
UEMA	Rede 13	0,003

A participação das empresas no Edital foi prejudicada por dificuldades do processo de formalização das redes. Todos os intervenientes que se apresentaram inicialmente não participaram dos contratos com a Finep. Em 2002, a Petrobras inseriu-se como um interveniente geral das redes, tendo negociado um aporte de 30% referente a contrapartida.

As áreas temáticas priorizadas no Redes foram selecionadas por meio de consulta a especialistas da indústria e do meio acadêmico, concentrando-se em apenas 9 das 13 áreas propostas no Plano Plurianual 1999-2003, sinalizando maior definição dos temas de pesquisa apoiados pelo CTPetro para a região (Quadro 5).

No Edital Redes foram especificados dois temas que, pela sua abrangência, poderiam caracterizar pesquisas em qualquer área da indústria de petróleo e gás natural. Um é o de Química e Geoquímica e o outro de Modelagem Computacional Aplicada. Desses temas, o primeiro consta no Plurianual enquanto o segundo, embora não conste, é fundamental a várias áreas prioritárias, a exemplo de instrumentação e controle, novas fronteiras exploratórias e recuperação avançada de petróleo. De todo modo, a análise temática aponta para uma concentração no *downstream* da indústria, em boa medida mantendo a tendência observada no Edital Áreas Prioritárias em 2000.

Quadro 5 Edital N/NE: evolução das áreas de P&D e classificação das redes cooperativas

Edital 03/2000 (Áreas Temáticas Prioritárias)	Edital 03/2001 (Redes Cooperativas)
01. Águas Profundas	
02. Novas fronteiras exploratórias	• Redução do risco exploratório e logística de operações na bacia sedimentar da Amazônia
03. Recuperação avançada de petróleo	• Viabilização técnica e econômica de campos maduros
04. Engenharia de poço	
05. Dutos	
06. Refino	• Química e geoquímica aplicadas ao setor de petróleo e gás natural
07. Gás Natural	• Aproveitamento econômico do gás natural nas regiões Norte e Nordeste
08. Produtos Derivados de Petróleo	• Química e geoquímica aplicadas ao setor de petróleo e gás natural
09. Novos Materiais	• Estudos de materiais avançados resistentes às altas pressões e temperaturas, à corrosão e de materiais adequados às operações de soldagem
10. Instrumentação, Controle de processo e metodologias de detecção	• Instrumentação e controle aplicados à exploração, produção e transporte de petróleo e gás natural
11. Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente	Conservação ambiental, em relação à: • recuperação de clareiras abertas na Floresta Amazônica pelas atividades de exploração e transporte de petróleo e gás natural • redução dos danos ao meio ambiente provocados por derramamento de petróleo e seus derivados, e vazamentos de GN
12. Conservação e Uso Racional de Energia	
13. Informação e Planejamento	
Tema Transversal – Comum a todos	• Modelagem computacional aplicada à exploração, produção e transporte de petróleo e gás natural

Uma tentativa de extrair um padrão temático para as redes apoiadas pelo Edital 03/2001 baseou-se na classificação do tipo de pesquisa induzida por esse Edital. Para tanto, identificou-se o tipo de pesquisa e conteúdo tecnológico presente nas redes apoiadas, classificando-as em três tipos: i) problema tecnológico a resolver, ii) área científica e tecnológica, iii) área de aplicação específica. (Quadro 6). Observa-se, então, que o *Redes* apresenta uma reorientação para temas de conteúdo tecnológico específicos, predominando a perspectiva de incentivar o equacionamento de problemas do dia-a-dia da indústria, aliás muito ao feitio dos apoios da empresa dominante no Edital.

Quadro 6 Edital Redes: classificação tecnológica

Edital 03/2001	
classificação	temas prioritários
Problemas tecnológicos a serem resolvidos	• Redução do risco exploratório e logística de operações na bacia sedimentar da Amazônia • Viabilização técnica e econômica de campos maduros • Estudos de materiais avançados resistentes às altas pressões e temperaturas, à corrosão e de materiais adequados às operações de soldagem Conservação ambiental, em relação à: • recuperação de clareiras abertas na Floresta Amazônica pelas atividades de exploração e transporte de petróleo e gás natural • redução dos danos ao meio ambiente provocados por derramamento de petróleo e seus derivados, e vazamentos de GN
Área C & T	• Química e geoquímica aplicadas ao setor de petróleo e gás natural • Modelagem computacional aplicada à exploração, produção e transporte de petróleo e gás natural
Área de aplicação tecnológica	• Aproveitamento econômico do gás natural nas regiões Norte e Nordeste • Instrumentação e controle aplicados à exploração, produção e transporte de petróleo e gás natural

4. A Título de Conclusão

A título de conclusão pode-se afirmar que o Edital Redes, orientado especificamente para as regiões Norte e Nordeste, é aquele que mais recursos alocou para desenvolver atividades de C,T&I relacionadas à indústria do petróleo nessas regiões.

Todavia, a modalidade Redes não se mostrou de fácil implementação. Sua complexidade jurídica, envolvendo diferentes atores, e sua complexidade estrutural, associada ao próprio processo de celebração de arranjos cooperativos, dificultaram operacionalizá-la. Acrescente-se a essas dificuldades o fato de as redes não terem sido constituídas a partir de colaborações espontâneas entre os participantes mas, sim, fruto da ação induzida do agente financeiro, e se poderá avaliar as dificuldades operacionais encontradas.

Mas se a implementação do Edital se mostrava complexa, os prazos concedidos, pouco mais de um mês para consolidar e apresentar propostas de redes à Finep, comprometeram-no ainda mais. Assim, enquanto o número de redes propostas era grande, as cooperações se mostravam limitadas, exigindo intervenção da Finep para articular as 37 propostas qualificadas em apenas 13 redes temáticas, eliminando as propostas replicadas e promovendo-se a integração entre as instituições da região. Mesmo assim, não se verificaram arranjos cooperativos que reunissem instituições mais experientes na lida com a C,T&I do petróleo e gás em nenhum dos 90 projetos congregados nas redes apoiadas.

Não fosse a Petrobras chamar a si a coordenação técnica das redes ano após o lançamento do Edital, também não estaria o setor empresarial participando dessa ação de fomento. A

fraca participação empresarial, a não ser da dominante Petrobras, merece maior atenção a fim de diversificar os temas de pesquisa, muito diretamente ligados ao dia-a-dia da empresa.

Se ainda é cedo para uma análise aprofundada dos resultados das pesquisas apoiadas pelas redes, aspecto que foge aos objetivos do presente texto, não se pode deixar de reconhecer que o Edital Redes vem conseguindo alterar o modo isolado das instituições da região Norte e Nordeste participarem nos editais do CTPetro, mesmo que os arranjos cooperativos de pesquisa se mostrem ainda regionalmente limitados. De qualquer modo, a modalidade Redes se constitui em importante ação de fomento ao promover à difusão do conhecimento e à capacitação em CT&I petrolífera na região Norte e Nordeste.

Bibliografia

Callon, M. et al., 'The Management and Evaluation of Technologic Programs and the Dynamics of Techno-Economic Networks'. *Research Policy*, v.21, 1991.

Fernandes y Fernandes. 'CTPetro: Relatório de Execução 2001'. p.11-45. In: *Fundos Setoriais: Execução 2001*. MCT/Finep, janeiro de 2002. 123p.

INT, *Nota Técnica 02/2000*: 'Análise da Alocação de Recursos pelo CTPetro no Biênio 1999/2000 e Projeções para 2001'. Rio de Janeiro, janeiro de 2001. 32p.

Pereira, Newton et. al. 'O Perfil dos Projetos Financiados pelo CTPetro 2000'. Finep-DPCT/IG/Unicamp, 2001. 63p.